

STILL VIDEO CAMERA

Patent number: JP4029125
Publication date: 1992-01-31
Inventor: TSUCHIDA TADAAKI; others: 01
Applicant: KONICA CORP
Classification:
- international: G03B7/00; G01J1/44; H04N5/225; H04N5/235
- european:
Application number: JP19900133895 19900525
Priority number(s):

Abstract of JP4029125

PURPOSE:To shorten a photographing time and to prevent useless photographing from being executed by providing an exposure control means for consecutive photographing which changes exposure by keeping a diaphragm constant and changing the speed of a shutter.

CONSTITUTION:When the exposure is controlled like a program chart in the case of performing bracket photographing, it happens that the diaphragm must be moved in the midst of the bracket photographing. In such a case, the exposure is changed by changing the shutter speed whether it is out of the program chart without operating the diaphragm. Thus, it does not take much time to perform the photographing, the diaphragm is not changed and the depth of field is not changed, so that a pattern which is different from an image is not obtained and several pictures are prevented from being taken with the same exposure. Therefore, it is significant to perform the bracket photographing and the useless photographing is prevented from being executed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-29125

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月31日

G 03 B 7/00
G 01 J 1/44
H 04 N 5/225
5/235

Z 7811-2K
H 8117-2G
Z 8942-5C
D 8942-5C
8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑮ 発明の名称 スチルビデオカメラ

⑯ 特 願 平2-133895

⑰ 出 願 平2(1990)5月25日

⑱ 発 明 者 土 田 匡 章 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者 磯 口 成 一 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
⑲ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 笹島 富二雄

明 細 書

1. 発明の名称

スチルビデオカメラ

2. 特許請求の範囲

(1)被写体の光画像を光学的撮影手段によって撮像素子に結像させ、該撮像素子から出力される画像信号を記録素子に記録するように構成され、測光素子によって得られる被写体の輝度情報と予め記憶されたプログラム線図とを照らし合わせて適正露出を決定する自動露出制御手段と、撮影条件を相互に変えて連続的に前記撮像素子による撮影を複数回行わせる連続撮影制御手段と、を備えるスチルビデオカメラにおいて、前記連続撮影制御手段による連続撮影時に、絞りを一定にし、かつシャッタースピードを変化させて露出を変化させる連続撮影時露出制御手段を設けたことを特徴とするスチルビデオカメラ。

(2)前記連続撮影時露出制御手段は、自動露出制御手段による露出運動範囲の上限若しくは下限を越えた時に、該範囲内で絞りを一定にし、かつ

シャッタースピードを変化させて露出を変化させる構成である請求項1記載のスチルビデオカメラ。

3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

本発明は、スチルビデオカメラに関し、特に、ブラケット撮影機能を持つプログラム自動露出スチルビデオカメラに関する。

〈従来の技術〉

近年、被写体の光画像をレンズ、絞り等の光学的撮影手段によってCCD等の固体撮像素子に結像させ、該撮像素子から出力される画像信号をスチルビデオフロッピーと称される磁気ディスク等の記録素子に記録するように構成された画像記録装置としてのスチルビデオカメラ並びにこの記録された静止画の再生を行う静止画再生装置が実用化されている(特開昭64-60070号公報等参照)。

以上のようなスチルビデオカメラ及び静止画再生装置を使用すると、従来のフィルムカメラとは異なり、現像処理、定着処理を持つことなく、撮

影した静止画の再生を極めて簡単に行うことができる。

ところで、このようなスチルビデオカメラにおいて、ブラケット撮影機能を有するものがある。

このブラケット撮影機能とは、適正露出に対して多少前後に露出を変えて、数枚を連続して撮影する技術である。

又、自動露出スチルビデオカメラも知られている。

この自動露出スチルビデオカメラでは、測光素子によって得られる被写体の輝度情報を予めカメラに記憶してあるAEプログラム線図とを照らし合わせて決定し、自動的に適正露出を得るようにしている。

上記AEプログラム線図の一例を第11図に示す。

この例では、適正露出がEV 12と判断されたならば、絞りF5.6、シャッタースピード1/125で撮影されることになる。

次に、上記第11図のAEプログラム線図を使

用して上述したブラケット撮影の例を説明する。

この例では、0.5 EVずつ露出を変化させて、5枚撮影するようにしている。この場合、適正露出は③のEV 12.5であり、その前後に2枚ずつ撮影しているわけであり、撮影順序は①、②、④、⑤となる。この結果、EV 12.5の適正露出に対して-1、-0.5、0、+0.5、+1 EV変化した露出が得られることになる。

第12図にかかる操作のタイミングチャートを示す。

まず、シャッターをS₁まで押すと、絞りモータが駆動し、絞りをF5.6にセットする。次に、記録が5回行われ、最後に絞りを閉じて終了となる。

〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら、かかる従来の構成にあっては、次のような問題点がある。

即ち、露出を変化させる時に、プログラム線図に沿って変化させると、第13図に示すように、ブラケット撮影中に絞りを動かす必要がある場合

もでてくる。これをタイミングチャートで表すと、第14図に示すようになり、3枚目の撮影と4枚目の撮影の間に絞りをF5.6からF11に変化させるという動作が入ってしまい、絞り一定で撮影した時よりも余計に時間が掛かってしまう。

一連の動作中に撮影条件が変化してしまうようなことがあっては、ブラケット撮影する意味がなくなってしまうので、なるべく短い時間内で撮影を終了することが望ましい。

又、絞りが変化すると被写界深度も変化するので、多少イメージの異なる絵柄となってしまふ。

特に、ブラケット撮影は、数枚を連続して撮影することから動く被写体に対しては不向きで、静止する被写体に対して有効な撮影方法である。

従って、上記のように、途中で絞りを動かすことで、被写界深度が変化してしまつては問題である。

更に、露出を変化させる時に、後述の本発明の実施例で使用する第8図に示すように、プログラム線図の上限に達してしまつたならば、露出を変

化させようにも変化させられなくなってしまう。

勿論、下限についても同様なことが言える。

後述の本発明の実施例で使用する第9図の例の場合、③、④、⑤は3枚ともEV 19の露出で撮影されてしまう。

ブラケット撮影は、1枚だけの撮影では本当に最適な露出が得られないかもしれないということから、露出を変化させて撮影した数枚の中から最良のものを選択するために行うものである。

従って、上記のように、同じ露出で何枚も撮つてしまつては、ブラケット撮影を行う意味が全くなってしまう、撮影に無駄が生じてしまう。

本発明は以上のような従来の問題点に鑑み、ブラケット撮影の時には、必ずしもプログラム線図通りの絞りとシャッタースピードの組み合わせとはせず、絞り一定でシャッタースピードを変化させて露出を変え、この露出を変えることで、カメラの露出連動範囲を越えてしまうような場合には、連動範囲に入るようにブラケット撮影の上限又は下限を決めて、ここから適性露出を含むよう

に等間隔に露出を変化させる構成とすることにより、上記従来の問題点を解消することを目的とする。

〈課題を解決するための手段〉

このため、本発明のステルビデオカメラは、被写体の光画像を光学的撮影手段によって撮像素子に結像させ、該撮像素子から出力される画像信号を記録素子に記録するように構成され、測光素子によって得られる被写体の輝度情報と予め記憶されたプログラム線図とを照らし合わせて適正露出を決定する自動露出制御手段と、撮影条件を相互に変えて連続的に前記撮像素子による撮影を複数回行わせる連続撮影制御手段と、を備えてなるステルビデオカメラにおいて、前記連続撮影制御手段による連続撮影時に、絞りを一定にし、かつシャッタースピードを変化させて露出を変化させる連続撮影時露出制御手段を設けた構成とする。

又、前記連続撮影時露出制御手段は、自動露出制御手段による露出連動範囲の上限若しくは下限を越えた時に、該範囲内で絞りを一定にし、か

つシャッタースピードを変化させて露出を変化させる構成とするのが好ましい。

〈作用〉

上記の構成においては、ブラケット撮影を行う時に、プログラム線図通りに露出を制御すると、ブラケット撮影中に絞りを動かす必要が生じる場合において、絞りは動作させずに、プログラム線図から外れてでもシャッタースピードを変化させることで、露出を変化させるようにすれば、撮影に時間が掛かることがなく、絞りが変化せず、被写界深度が変化しないので、イメージの異なる絵柄となることなく、ブラケット撮影は静止する被写体に対して有効な撮影方法であるため、被写界深度の変化がないのは好都合となる。

更に、適正露出がカメラの露出連動範囲の上限若しくは下限近傍にある場合、適正露出を中心に前後に露出を変えることにこだわらず、適正露出を含んで連動範囲内で納まるように、等間隔で露出を振り、規定の枚数を撮影する露出を変化させれば、同じ露出で何枚も撮ってしまうことがなく、

ブラケット撮影を行う意味が出てきて、撮影に無駄が生じない。

〈実施例〉

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

まず第1図及び第2図において、本発明に係るステルビデオカメラの本体構造について説明する。

これらの図において、ステルビデオカメラ1は、光学的撮影手段としての撮影レンズ2によって得られる被写体の光画像信号を、内蔵されたCCD等の撮像素子によって電気画像信号に変換して記録素子としてのフロッピーディスク3にアナログ記録するものである。フロッピーディスク3に記録された画像を再生する機能をも備えており、画像の記録再生機能を備えている。

又、ステルビデオカメラ1には、撮影者の押し操作によって画像の記録を開始するリリース釦5がカメラ本体1Aの上面に設けられており、かかるリリース釦5の近傍位置には、表示用液晶部6及び操作部7が設けられており、各種の撮影情報

の表示及び撮影条件の設定が行われる。

更に、前記撮影レンズ2が設けられるカメラ本体1Aの前面には、該撮影レンズ2の他に、ファインダー用のレンズ8、測光用レンズ9、リモコン受光レンズ10、セルフタイマーによる撮影状態を表示するためのLED11、ストロボ調光用レンズ12、ストロボ13が設けられている。

カメラ本体1Aの被写体に向けて左側面に設けた陥凹部1aには、無線によりリモコン信号を送信するカメラ本体1Aと別体のリモコンスイッチボックス14が着脱自由に装着される。

尚、第1図がリモコンスイッチボックス14の装着状態を示し、第2図がリモコンスイッチボックス14を取り外した状態を示している。

上記リモコンスイッチボックス14は、第2図に示すように、リモコン送信スイッチ15と、変調された光信号を送信する赤外発光LED16とを備えており、リモコン送信スイッチ15を押すと赤外光であるリモコン信号が発信され、この信号がステルビデオカメラ1のリモコン受光レンズ

10に受光されることでリモコンが可能となる。

次に、前記表示用液晶部6及び操作部7の詳細構造を第3図に基づいて説明する。

図において、スライドスイッチ21は、撮影モード(REC)、再生モード(PLAY)、消去モード(ERASE)、自動撮影/再生モード(AUTO REC&PLAY)の切り換えを行うものであり、かかるスライドスイッチ12がOFF状態にある時には、カメラに電源が供給されず、表示用液晶部6には何の表示も行われず、又、全てのスイッチ操作を受け付けない。

前記スライドスイッチ21をRECの位置にして通常のリリース鉤5の操作による撮影モードが選択されている場合における各スイッチの機能を説明する。

撮影モードの状態、モードスイッチ22を1回押す毎に表示窓6aの図で左側にある三角マークが、SINGLE→CONT. L→CONT. H→SELFと移動し、単写、低速連写、高速連写及びセルフタイマーの各モードを切り換えるこ

とができる。SELFの位置から更にモードスイッチ22を押すと、三角マークは再びSINGLE E位置に戻ってくる。

ストロボスイッチ23は露出モードの変更を行うスイッチで、ストロボ自動発光モード、ストロボ強制発光モード、ストロボOFFモード、AEロックモード、ブラケット撮影モードの切り換えを行うものであり、ストロボスイッチ23を1回押す毎に、表示窓6aの右側にある三角マークが、AUT→ON→OFF→AE LOCK→BRACKETと移動し、どの露出モードが選択されているかを表示する。

MACROスイッチ24は、撮影レンズ2の近接撮影位置と標準撮影位置とを切り換えるスイッチであり、不用意に触れられた時に切り換えが行われないように、0.5秒以上継続して押された時のみに機能するようにしてある。MACROスイッチ24によってマクロ撮影モードが選択されると、撮影レンズ2が近接撮影位置に移動し、表示窓6aの左上の花マークが点灯する。

INTERVALスイッチ25は、インターバル撮影モードへの切り換えと条件設定とを行うスイッチであり、INTERVALスイッチ25を押す毎にインターバル撮影間隔の時・分・秒の設定及び撮影枚数の設定を行うことができるようになっている。尚、夫々の条件設定値の設定において、モードスイッチ22及びストロボスイッチ23を押すことで数字がアップダウンされ、これにより数値の変更が行えるようになっている。INTERVALスイッチ25も、前記MACROスイッチ24と同様に、0.5秒以上継続して押された時のみにインターバル撮影モードに切り換わり、表示窓6aの前記花マークの右側のINTマークが点灯するようになっている。

DATEスイッチ26は、日付の表示モードを切り換えるスイッチで、1回押す毎に表示窓6aの下側の表示が、月・日・年→日・月・年→年・月・日→日・時・分→無表示の順に変化する。

ADJUSTスイッチ27は、日付又は時刻の変更を行う時に、変更モードへの切り換えと変更

する項目を選択するスイッチであり、ADJUSTスイッチ27によって選択された年や月や日又は時や分の情報は、モードスイッチ(ダウンスイッチ)22及びストロボスイッチ(アップスイッチ)23によってアップダウンさせて変更する。

尚、前記表示窓6aには、上記の各表示の他、電池の消耗度合いを示す電池マークや、撮影枚数を示す2桁のカウント表示等が設けられている。

次に、第4図に基づいて上記の構造のステルビデオカメラ1の撮影制御システムを作用を交えつつ説明する。

図において、レンズ3を通過した光は絞り32と光学フィルタ33を通過してCCD34に入射し、電気信号に変換され、サンプルホールド回路35と信号処理回路36を通りガンマ補正、Y/C分離、ホワイトバランス調整等の信号処理がなされる。信号処理された信号は変調回路37でFM変調された後、記録アンプ38と録再ヘッド39によりフロッピーディスク3に磁気記録される。

ここで、タイミング発生回路40はCCD駆動

回路41や信号処理回路36、変調回路37、記録アンプ38に必要なパルスを出力している。

前記絞り32は、メインCPU42がコントロールする絞り駆動回路43により制御される。又、前記フロッピーディスク3は、スピンドルモータ44とサーボ回路45により毎分360回転で定速回転している。

上記メインCPU42は、全体のシステムのコントロールと各部への給電コントロールを行っており、サブCPU46は、LCD64表示や各種のスイッチ入力を行っている。

測距回路47は、赤外LEDとPSDの様な受光素子により被写体までの距離を測定するものである。

測光回路48は、フォトダイオードにより、被写体の明るさを測定する。

調光回路49は、被写体からのストロボ光の反射光を積分し、適正露出をメインCPUに知らせる。

ストロボ回路50は、良く知られているように、

昇圧回路やコンデンサからなり、メインCPU42により、充電と発光とが制御される。

リモコン信号受信回路51は、変調された光信号を検波し、ディジタル信号としてメインCPU42に送る。

一方、再生構造については、フロッピーディスク3に磁気記録された信号を録再ヘッド39により電磁変換し、再生アンプ52で増幅し、復調回路53でFM復調して信号処理回路54で信号処理した後、エンコード回路55によりビデオ信号を出力するように構成される。

尚、上記録再ヘッド39は、メインCPU42によりヘッドコントロール回路56を介して任意のトラックに移動可能となっている。

カメラ全体は、図の電池57かACアダプタ58から給電される。この場合、給電コントロール59を介してメインCPU42、DC/DCコンバータ60及び5V定電圧回路61に給電される。

図の電源切換スイッチ62は自動若しくは手動により切り換え可能に構成されている。

又、カメラ本体1Aに装着されたりリモコン送信機としてのリモコンスイッチボックス14を該カメラ本体1Aから外すと、カメラ本体1Aの検出スイッチ63により、サブCPU46はリモコンスイッチボックス14が外されたことを検出できるようになっている。

尚、第5図は上記絞り32の構造の一例を説明する図である。

この例は、大中小3つの絞り開口71、72、73が付いた絞り板74を回転させ、絞り開口71、72、73を光軸C上に移動させることにより得られる構成のものである。

図は絞りが閉の位置(全閉位置S)にある場合で、フォトカブラ75により回転絞り板74の初期位置が検出される。通常、撮影を行わない時には絞りは閉の位置にあり、撮影時のみ絞り板74がパルスモータ76により駆動され、撮影終了後再び初期位置に戻るようになっている。その時の絞り板74の駆動は以下のようにして行われる。第4図に示す測光回路48から得られる被写体輝

度情報により、まず3つの絞り開口71、72、73の内のどれか1つが選ばれる。そうして決まった所望の絞り開口71、72、73位置と全閉位置Sとの間の角度が、撮影時に絞り板74が回転する角度となる。その角度に対応したパルスをモータ76に出力すれば、所望の絞り開口が光軸C上に得られる。

尚、第5図において、Hは初期位置穴、77は前群レンズ系、78はマスターレンズ系である。

ここで、上述した制御システムにおいては、メインCPU42には、測距回路47における受光素子や測光回路48におけるフォトダイオード等の各種のセンサからの検出信号が入力され、該メインCPU42は予め記憶してある制御プログラムに従ってフォーカス、絞り、図示しない電子シャッタのシャッタースピード等の撮影制御を全体的にコントロールする。

そして、上記測光回路48によって得られる被写体の輝度情報と予め記憶されたプログラム線図とを照らし合わせて適正露出を決定する自動露出

制御手段と、撮影条件を相互に変えて連続的に前記 CCD 34 による撮影を複数回行わせる連続撮影制御手段つまりブラケット撮影制御手段と、前記連続撮影制御手段による連続撮影時に、絞り 32 を一定にし、かつ前記電子シャッタのシャッタースピードを変化させて露出を変化させる連続撮影時露出制御手段とが、メイン CPU 42 に予め記憶してある制御プログラムの一つとしてソフトウェア的に設けられている。

上述した自動露出制御手段、ブラケット撮影制御手段及び連続撮影時露出制御手段に基づく撮影制御の実施例を第 6 図～第 10 図に基づいて説明する。

ブラケット撮影を行う時には、プログラム線図通りに露出を制御すると、第 13 図に示すようになって、ブラケット撮影中に絞り 32 を動かす必要が生じることは、従来例のところで説明した。

第 1 の実施例にあっては、上述のような不都合が生じる時に、絞り 32 は動作させずに、プログラム線図から外れてでもシャッタースピードを変化

させることで、露出を変化させるようにする。

この実施例の構成を第 6 図及び第 7 図に基づいて説明する。

この実施例は、カメラが判断した適正露出は 13.5 EV であり、その前後に ± 1 EV、0.5 EV ステップでブラケット撮影を行う例である。

まず適正露出が 13.5 EV であると判断したのであるから、絞りは F5.6 が選択される。次に、シャッタースピードを変えることで、12.5 EV から 14.5 EV まで 0.5 EV ステップで露出を変化させる。

この例では、シャッタースピードが遅い方から順に撮影しているが、シャッタースピードを変化させるだけであるから、どこから撮影しても良く、順番は問わない。

よって、適正露出 13.5 EV の時でも、絞りが F5.6 のままで、適正露出を間に挟んで 0.5 EV づつ露出を変えた 5 枚のブラケット撮影を行うことができる。その時のタイミングチャートは、第 7 図に示すようであり、従来例と比較して途中で絞りを動作しない分、ブラケット撮影終了までの時

間が短縮される。又、絞りが変化しないため、被写界深度変化も起こらず、絵柄の変化が生じない。

ところで、撮影の 1 枚目の露出で絞りをセットしてしまうと、第 8 図のような例では、F2.8 でブラケット撮影を行うことにより、残りの 4 枚がプログラム線図から外れてしまう。

適正露出の前後に露出を変化させるわけであるから、絞りは適正露出での絞りにセットするのが自然である。

ところが、適正露出がカメラの露出連動範囲の上限若しくは下限近傍にある場合、そのままブラケット撮影をしようとする、連動範囲を越えた露出を行わなければならない、それは、不可能であるため、越えた分は全て連動範囲の限界の値で撮影されることになることは、従来例のところで説明した。

第 9 図に示したものでは、連動範囲が 19 EV である時、適正露出が 19 EV でブラケット撮影を行なおうとした例である。

即ち、18 EV から 20 EV の間を 0.5 EV づ

つの等間隔でブラケット撮影しようとしているが、19 EV を越えると連動範囲外であるため、③、④、⑤は全て 19 EV で撮影されてしまうことになる。

そこで、次の第 2 の実施例では、ブラケット撮影で連動範囲を越えてしまった場合は、適正露出を中心に前後に露出を変えることにこだわらず、適正露出を含んで連動範囲内で納まるように、等間隔で露出を振り、規定の枚数を撮影する。

上記第 9 図の例に本実施例を適用したのが第 10 図に示したものである。

即ち、適正露出である 19 EV から上には露出を振れないため、19 EV を上限として、0.5 EV 間隔で 5 種類の露出が得られるようにしている。

以上の構成によれば、ブラケット撮影を行う時に、プログラム線図通りに露出を制御すると、ブラケット撮影中に絞りを動かす必要が生じる場合において、絞りは動作させずに、プログラム線図から外れてでもシャッタースピードを変化させることで、露出を変化させるようにしたから、撮影に

時間が掛かることがなく、紋りが変化せず、被写界深度が変化しないので、イメージの異なる絵柄となることがない。特に、ブラケット撮影は、数枚を連続して撮影することから動く被写体に対しては不向きで、静止する被写体に対して有効な撮影方法であるため、被写界深度の変化がないのは好都合である。

更に、適正露出がカメラの露出連動範囲の上限若しくは下限近傍にある場合、適正露出を中心に前後に露出を変えることにこだわらず、適正露出を含んで連動範囲内で納まるように、等間隔で露出を振り、規定の枚数を撮影する露出を変化させるようにしたから、同じ露出で何枚も撮ってしまうことがなく、ブラケット撮影を行う意味が出てきて、撮影に無駄が生じない。

尚、以上の実施例においては、記録素子として、フロッピーディスク 3 を用いてアナログ記録させるようにしたスチルビデオカメラ 1 について説明したが、半導体メモリにデジタル記録させる等、その他の記憶素子を用いたスチルビデオカメラに

も適用できることは言うまでもない。

<発明の効果>

以上説明したように、本発明によれば、被写体の光画像を光学的撮影手段によって撮像素子に結像させ、該撮像素子から出力される画像信号を記録素子に記録するように構成されたスチルビデオカメラにおいて、ブラケット撮影の時には、必ずしもプログラム線図通りの紋りとシャッタースピードの組み合わせとはせず、紋り一定でシャッタースピードを変化させて露出を変え、特に、この露出を変えることで、カメラの露出連動範囲を越えてしまうような場合には、連動範囲に入るようにブラケット撮影の上限又は下限を決めて、ここから等間隔に露出を変化させる構成としたから、撮影に時間が掛かることがなく、紋りが変化せず、被写界深度が変化しないので、イメージの異なる絵柄となることがない。特に、ブラケット撮影は、数枚を連続して撮影することから動く被写体に対しては不向きで、静止する被写体に対して有効な撮影方法であるため、被写界深度の変化がないの

は好都合である。

更に、同じ露出で何枚も撮ってしまうことがなく、ブラケット撮影を行う意味が出てきて、撮影に無駄が生じない有用性大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図及び第 2 図は夫々本発明に係るスチルビデオカメラの一実施例の本体構造を示す斜視図、第 3 図は同上実施例における表示用液晶部及び操作部の詳細構造を示す平面図、第 4 図は同上実施例のカメラの撮影制御システム図、第 5 図は同上実施例における紋りの構造の一例を説明する斜視図、第 6 図、第 8 図、第 9 図、第 10 図は夫々本発明の制御機能を説明する AE プログラム線図と撮影ポイントとの関係図、第 7 図はその制御機能を説明するタイムチャート、第 11 図及び第 13 図は従来の制御機能を説明する AE プログラム線図と撮影ポイントとの関係図、第 12 図及び第 14 図はその制御機能を説明するタイムチャートである。

1…スチルビデオカメラ 2…撮影レンズ

3…フロッピーディスク 3 2…紋り
3 4…CCD 3 9…録再ヘッド 4 2…メイン CPU 4 8…測光回路

特許出願人

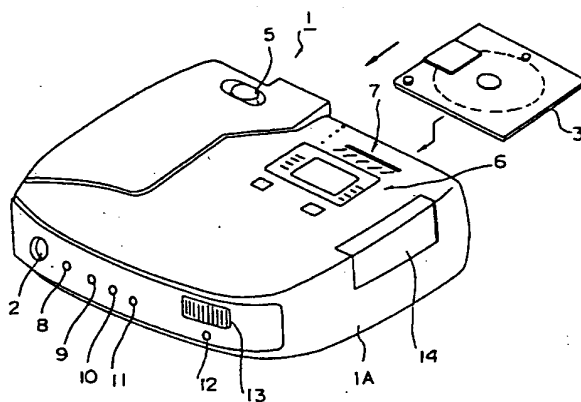
代理人

弁理士

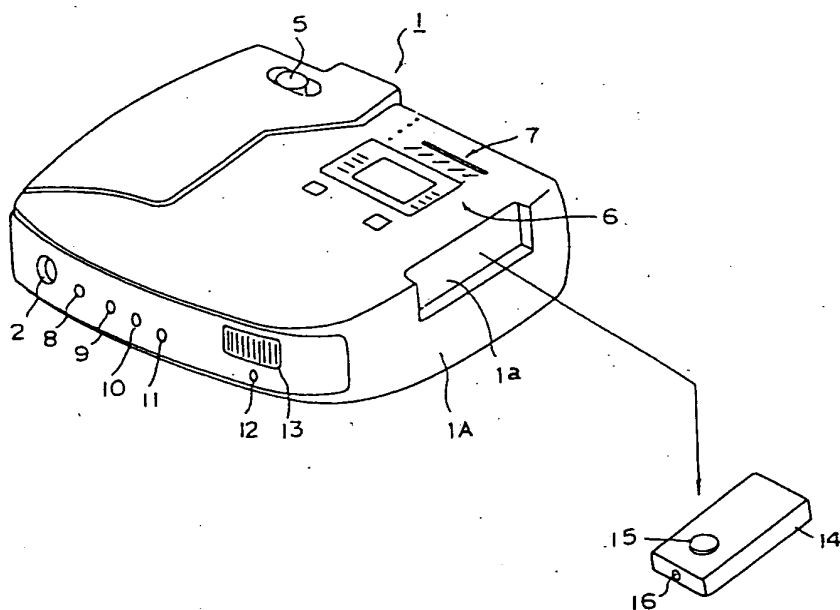
コニカ株式会社

笹島 富二雄

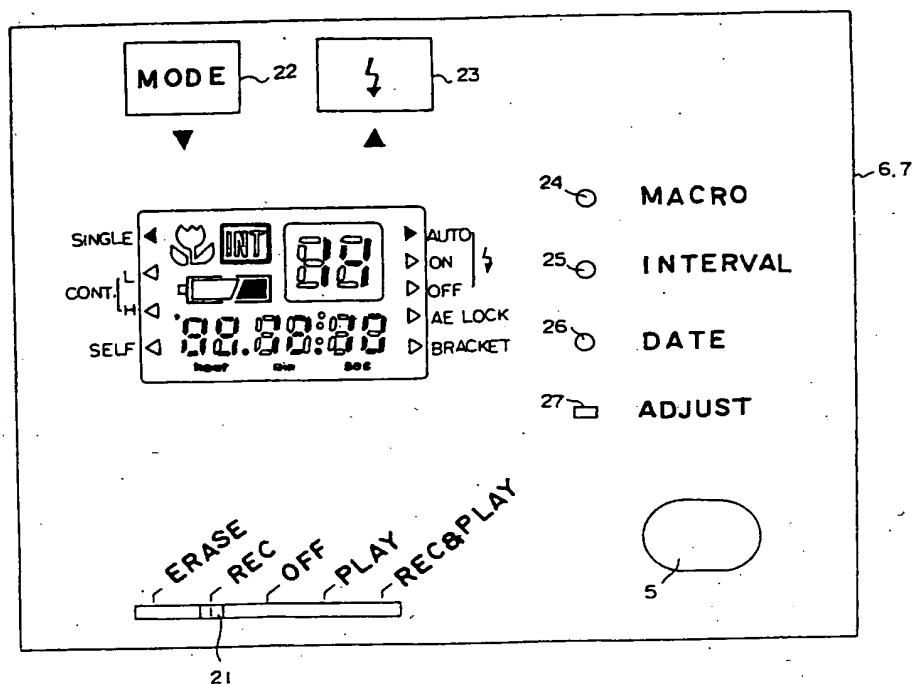
第 1 図



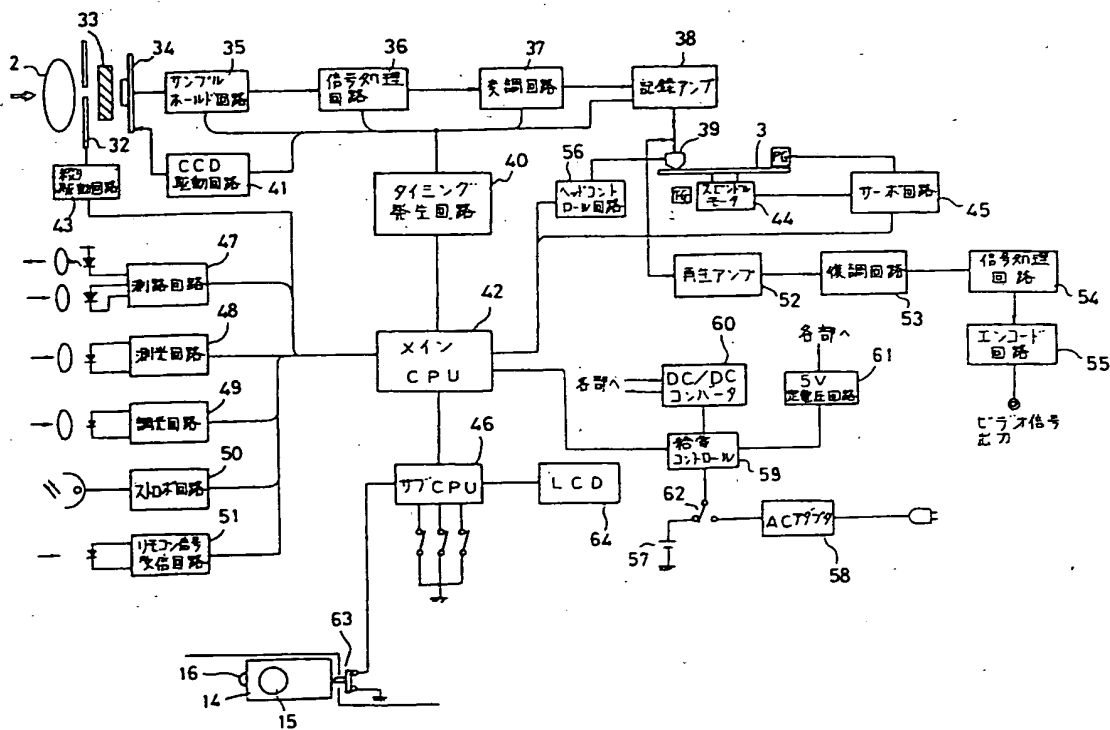
第 2 図

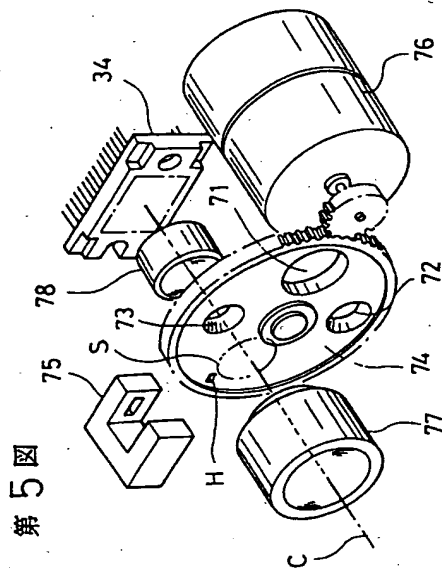


第 3 図

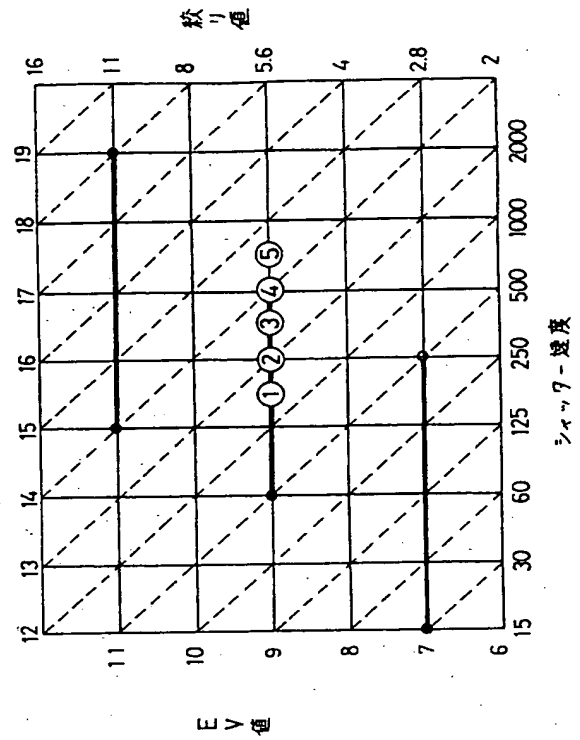


第 4 図

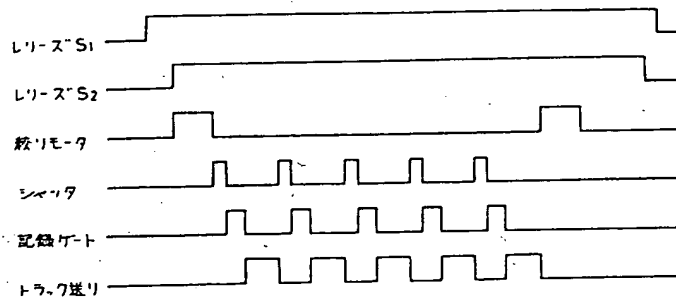




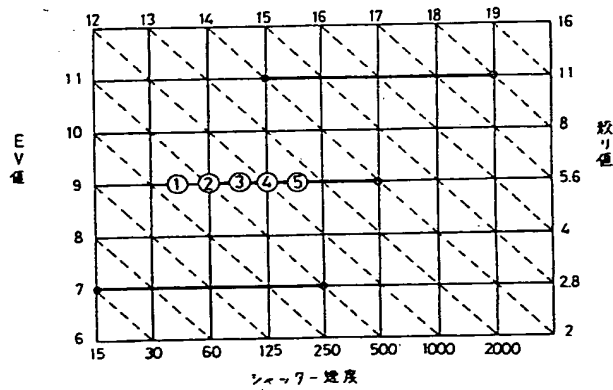
第6図



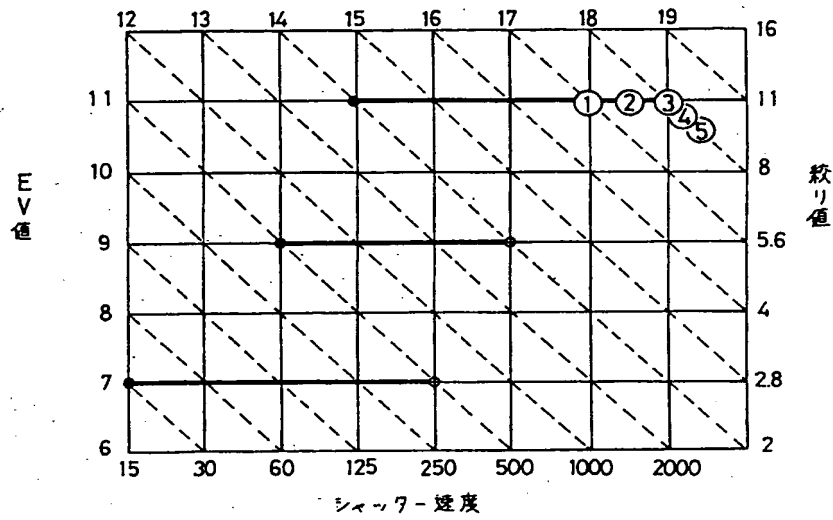
第7図



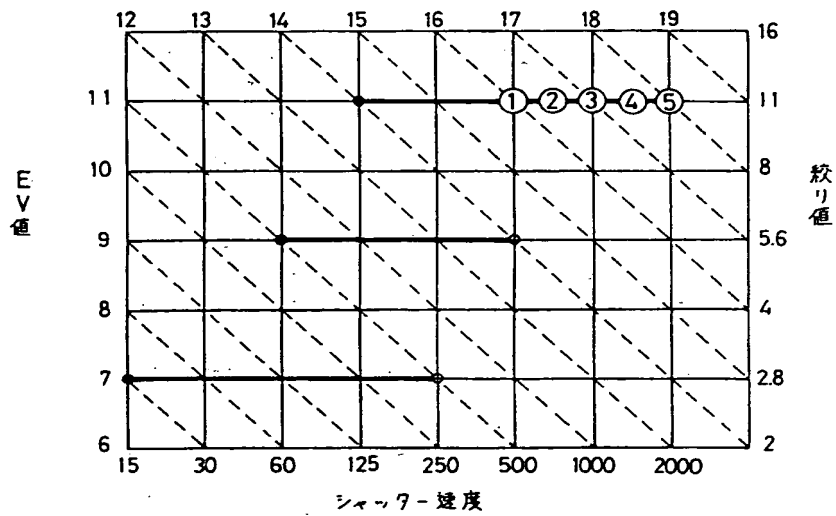
第8図



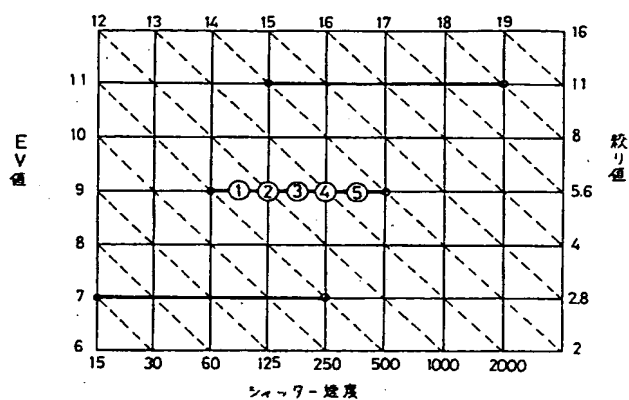
第 9 図



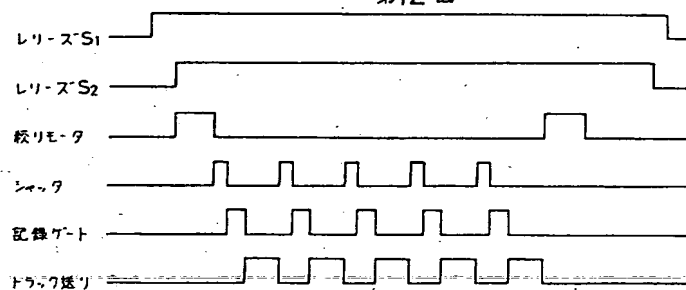
第10図



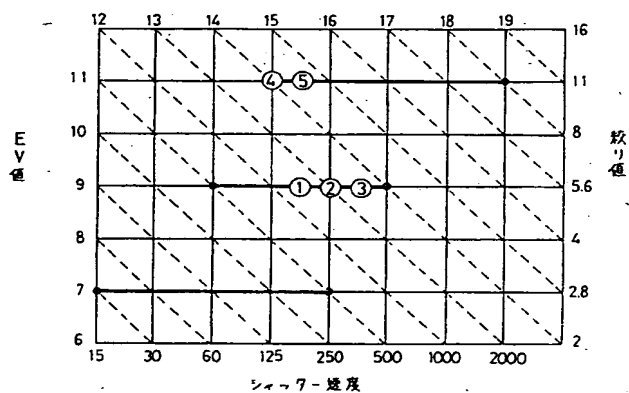
第11図



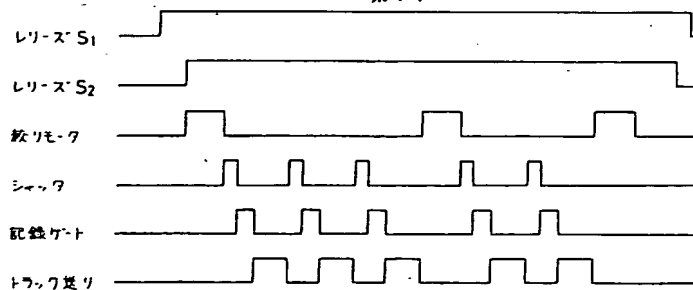
第12図



第13図



第14図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.